

UIS/RD/2012M

Enquête 2012
Collecte de données sur les statistiques relatives à la recherche scientifique et au développement expérimental (R-D)

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LE QUESTIONNAIRE SUR LES STATISTIQUES RELATIVES À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET AU DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL (R-D)

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES DÉFINITIONS

Notes techniques pour remplir les tableaux

1) Utilisation des symboles

L'utilisation adéquate des symboles est une condition essentielle pour assurer l'intégrité des données. Les raisons pour lesquelles il n'existe pas de données sur un sujet particulier doivent être précisées dans les analyses statistiques et les rapports.

Ne laissez aucune cellule vide dans les tableaux. Les cellules qui ne contiennent pas de données doivent comporter obligatoirement un des quatre symboles suivants :

i) Catégorie sans objet = **a**

Si une catégorie du questionnaire ne s'applique pas au(x) système(s) des sciences et technologies de votre pays, veuillez utiliser le symbole « **a** » dans toutes les cellules correspondant à cette catégorie.

ii) Données manquantes (ou non disponibles) = **m**

Parfois les données d'une catégorie ne sont ni disponibles ni incluses dans une autre catégorie du tableau (même si ces données pourraient, en principe, exister). Veuillez utiliser le symbole « **m** » dans toutes les cellules correspondant à cette catégorie.

iii) Chiffre nul = **n**

Si les données sont nulles ou négligeables, attribuez le code « **n** » à la case correspondante. Si une catégorie ne s'applique pas et que, par conséquent, la valeur pour la case en question était zéro, n'attribuez pas le code « **n** », mais plutôt le code « **a** » pour « catégorie non pertinente ». N'inscrivez pas le chiffre 0 (zéro) pour indiquer une valeur nulle.

iv) Données incluses dans une autre catégorie = **x**

Si les données ne peuvent être désagrégées selon la catégorie demandée, veuillez utiliser le symbole « **x** » dans la cellule correspondant à la catégorie non disponible et **signaler par une note en bas de page** dans quelles catégories la donnée est incluse.

2) Données provisoires ou estimées = *

Veuillez indiquer les chiffres provisoires ou les estimations par un astérisque (*).

INTRODUCTION

L'enquête sur les statistiques relatives à la recherche scientifique et au développement expérimental (R-D) de l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) s'inscrit dans la stratégie de l'Institut visant à améliorer son programme de statistique et à offrir des statistiques récentes, exactes et politiquement pertinentes. L'objectif de cette enquête est de recueillir les données les plus récentes sur les sciences, les technologies et l'innovation (STI), spécifiquement sur les ressources consacrées à la R-D.

Ce questionnaire vise à recueillir des données pour l'année **2011** et les années précédentes. Cette année, le questionnaire inclut une section recueillant des informations sur la disponibilité de données supplémentaires sur la R-D, qui sera utilisée pour évaluer la possibilité d'étendre la collecte de données lors d'enquêtes futures.

Les données recueillies dans le cadre de cette enquête serviront à mettre à jour la base de données de l'ISU sur les STI, accessible en ligne au Centre de données de l'ISU, à : http://stats.uis.unesco.org. De plus, les données seront publiées dans des rapports de l'UNESCO, d'autres agences de l'ONU, ainsi que d'institutions privées et publiques ou d'individus dans le monde entier. Le présent Manuel d'instructions a été rédigé pour aider les responsables des statistiques des États membres à remplir le questionnaire **UIS/RD/2012.**

Les définitions et classifications contenues dans le présent manuel sont basées sur le document *Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques relatives à la science et à la technologie* (UNESCO, 1978) et le *Manuel de Frascati* (OCDE, 2002).

Pour soumettre les questionnaires

L'ISU vous encourage à compléter le questionnaire en format électronique disponible à l'adresse http://survey.uis.unesco.org. Si vous rencontrez des problèmes pour entrer dans ce site ou pour soumettre vos questionnaires en format électronique, veuillez nous contacter par courriel à uis.survey@unesco.org, par fax au (1 514) 343-5740, par téléphone au (1 514) 343-6880 ou par la poste à l'adresse ci-dessous :

Institut de statistique de l'UNESCO
C.P. 6128, Succursale Centre-Ville
Montréal (Québec) H3C 3J7
CANADA

1. PORTÉE DU QUESTIONNAIRE

Le questionnaire vise à recueillir des données sur toutes les institutions menant des activités de R-D dans votre pays. Ces institutions peuvent évoluer au sein des quatre secteurs définis dans le *Manuel de Frascati* :

- les entreprises ;
- l'État ;
- l'enseignement supérieur; et
- le secteur privé sans but lucratif.

Définition 1 : Secteurs

Le secteur des **entreprises** comprend :

- toutes les firmes, organisations et institutions dont l'activité première est la production marchande de biens ou services (autres que d'enseignement supérieur) en vue de leur vente au public, à un prix qui correspond à la réalité économique ;
- les institutions privées sans but lucratif principalement au service de ces entreprises.

Le secteur de **l'État** comprend :

- tous les ministères, bureaux et autres organismes qui fournissent, sans normalement les vendre, des services collectifs autres que d'enseignement supérieur qu'il ne serait pas possible d'assurer autrement d'une manière pratique et économique, ainsi que ceux qui administrent les affaires publiques et appliquent la politique économique et sociale de la collectivité. (Les entreprises publiques principalement engagées dans la production de biens et services pour le marché sont incluses dans le secteur des entreprises) ;
- les institutions sans but lucratif contrôlées et principalement financées par l'État et non administrées par le secteur de l'enseignement supérieur.

Le secteur de **l'enseignement supérieur** comprend :

- les universités, lycées de technologie et autres institutions offrant une éducation post-secondaire (c'est-à-dire des programmes de niveau CITE 5A, 5B ou 6), sans égard à leur source de financement ou leur statut juridique ;
- les instituts de recherche, les stations expérimentales et les cliniques contrôlés ou administrés par des institutions d'enseignement supérieur ou associés à celles-ci.

Le secteur **privé sans but lucratif** comprend :

- les institutions privées sans but lucratif non marchandes au service des ménages (c'est-à-dire du public) ;
- les simples particuliers ou les ménages.

Pour obtenir des définitions plus détaillées ou des instructions sur leur application, veuillez vous référer au *Manuel de Frascati* de l'OCDE (OCDE, 2002).

Un seul questionnaire par pays doit être complété, soit par l'institution responsable des politiques ou des statistiques de STI (par exemple, le Ministère des sciences et technologies, le Ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur, le Conseil national des S-T ou toute autre organisation similaire), soit par le Bureau national de la statistique.

2. INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LE QUESTIONNAIRE

Renseignements généraux

Les données doivent, dans la mesure du possible, couvrir tous les secteurs (décrits dans la Définition 1) même si certaines institutions sont administrées par d'autres ministères ou les données recueillies par plusieurs institutions. En outre, **l'ISU encourage tous les pays répondants à faire leur propre estimation des données manquantes ou incomplètes** puisque l'ISU ne dispose pas toujours de tous les éléments requis pour faire la meilleure estimation. Les chiffres estimés doivent être précédés d'un astérisque, par exemple : *68794, sans espace entre l'astérisque et le chiffre. Si certaines données restent malgré tout manquantes ou incomplètes, une explication claire doit être inscrite dans la note de bas de page ou dans une lettre jointe.

Les tableaux du questionnaire renvoient principalement aux ressources consacrées à la **R-D**, selon la Définition 2.

Définition 2 : Recherche et développement expérimental (R-D)

La **R-D** comprend les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, et de l'utilisation de cette somme de connaissances pour concevoir de nouvelles applications. Le terme R-D recouvre trois activités : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental.

La **recherche fondamentale** consiste en travaux expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière.

La **recherche appliquée** consiste également en travaux originaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles. Cependant, elle est surtout dirigée vers un but ou un objectif pratique déterminé.

Le **développement expérimental** consiste en travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes obtenues par la recherche et/ou l'expérience pratique, en vue de lancer la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs, d'établir de nouveaux procédés, systèmes et services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà. Le terme R-D englobe la R-D formelle menée dans des institutions spécialisées et la R-D informelle ou occasionnelle menée dans d'autres institutions.

IDENTIFICATION DU RÉPONDANT

Cette page sert à identifier la personne responsable de remplir ce questionnaire, ainsi que celle à la tête de l'institution. Cette information permettra de mettre à jour la base de données internationale de l'ISU sur les « Institutions nationales responsables des statistiques relatives à la R-D ». **Il est par conséquent très important de remplir cette section**, même si votre pays n'a pas présentement de nouvelles données à fournir. La personne responsable de remplir ce questionnaire agira à titre de personne-ressource au cas où l'ISU souhaiterait obtenir des éclaircissements.

SECTION 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Étant donné que la responsabilité des statistiques nationales sur les STI incombe à des organisations différentes d'un pays à l'autre, la Section 1.1 permet de décrire la structure institutionnelle de votre pays à cet égard. Les questions visent à déterminer : la nature de l'institution (publique, privée, privée sans but lucratif, enseignement) ; les principales activités de l'institution (statistiques officielles, politique de S-T, R-D, enseignement supérieur, transfert technologique ou services de S-T) ; ainsi que le type de responsabilité qui échoit à l'institution en matière de statistiques de STI (coordination nationale des fournisseurs de données ; coordination sectorielle, par exemple uniquement pour les statistiques sur l'enseignement supérieur ; ou simple fournisseur institutionnel de données, n'ayant aucune responsabilité de collecte de données d'autres institutions). Si votre institution n'est pas responsable de la coordination nationale des statistiques de STI, veuillez fournir les coordonnées de l'institution qui détient cette responsabilité.

La Section 1.2 porte sur la méthodologie employée pour la collecte des données. Cette information servira à la création d'une base de « métadonnées » et à l'évaluation de la comparabilité et de la qualité des statistiques. Si les méthodologies de collecte de données sur le personnel de R-D et de données sur les dépenses en R-D *(veuillez vous référer aux Définitions 4 et 9 de ce manuel)* sont différentes pour un même secteur, veuillez indiquer sous les méthodologies respectives « P » pour le personnel de R-D et « D » pour les dépenses de R-D. Toute information supplémentaire sur les méthodologies suivies devrait être mentionnée dans la section « Notes ».

Définition 3 : Sources d'information budgétaire

Bien que les détails de la préparation des lois de finances varient d'un pays à l'autre, plusieurs stades principaux peuvent être identifiés.

- Projet de budget (chiffres présentés au Parlement pour l'année suivante) ;
- Crédits budgétaires initiaux (chiffres votés par le Parlement pour l'année suivante, dont les modifications apportées lors du débat parlementaire) ;
- Crédits budgétaires définitifs (chiffres votés par le Parlement pour l'année suivante, dont les lois rectificatives votées en cours d'exercice) ;
- Engagements (crédits effectivement engagés au cours de l'exercice) ;
- Montant réel des dépenses (crédits versés au cours de l'exercice).

Si des enquêtes (recensement ou échantillon) sont effectuées pour obtenir les données, veuillez donner plus de détails, par exemple sur la population-cible, la méthode d'échantillonnage utilisée, etc. De même veuillez indiquer, pour l'information budgétaire, à quel stade les données sont recueillies *(veuillez consulter la Définition 3 pour les différents stades de l'information budgétaire).* Veuillez remettre à l'ISU des copies de vos instruments d'enquête les plus récents (questionnaires, manuels d'instructions, etc.) utilisés pour effectuer la collecte des statistiques de R-D auprès des institutions de chaque secteur. Ces instruments d'enquête seront inclus dans la base de données sur les « Questionnaires d'enquête de R-D » qui sera accessible sur le site Web de l'ISU dans le but de partager les outils d'enquête entre les pays.

Pour identifier la couverture de ce questionnaire, veuillez indiquer si les données fournies portent sur tout le pays ou seulement sur un nombre restreint de secteurs (par exemple : entreprises, institutions gouvernementales, enseignement supérieur ou entreprises privées sans but lucratif). Si la couverture de certains secteurs est partielle, veuillez fournir plus de détails dans la section « Notes » (par exemple, quels institutions ou sous-secteurs sont couverts et lesquels ne le sont pas). Si la couverture des données pour le personnel de R-D et pour les dépenses en R-D est différente pour un même secteur, veuillez fournir des détails.

De plus, veuillez indiquer si des enquêtes portant sur l'innovation ont été effectuées dans votre pays au cours de la période 2007-2011. Si oui, veuillez envoyer à l'ISU des copies de la plus récente publication sur l'innovation diffusée par votre pays. Veuillez aussi fournir les coordonnées de l'institution responsable des statistiques de l'innovation.

SECTION 2. LES RESSOURCES HUMAINES EN R-D

Cette section recueille des informations détaillées sur les ressources humaines consacrées à la R-D, plus particulièrement sur les chercheurs.

Définition 4 : Personnel de R-D

Le **personnel de R-D** regroupe toutes les personnes directement affectées à la R-D ainsi que les personnes fournissant un soutien direct aux travaux de R-D comme les cadres, les administrateurs et le personnel de bureau. Les personnes fournissant un soutien indirect comme le personnel de restauration et le personnel de sécurité sont exclues.

Personnes physiques (PP) et équivalents temps plein (ÉTP) : Les données de cette section doivent être rapportées respectivement en personnes physiques (PP) et en équivalents temps plein (ÉTP). Il s'agit de deux méthodes différentes de mesure des ressources humaines. Les PP correspondent au nombre de personnes principalement ou partiellement affectées à la R-D, incluant les employés à « temps plein » et les employés à « temps partiel ». L'ÉTP est une mesure du volume réel des ressources humaines consacrées à la R-D. Il est particulièrement utile à la comparaison entre les pays.

Définition 5 : Unités de mesure du personnel en R-D

Les **personnes physiques** correspondent au nombre total de personnes engagées dans la R-D, sans égard à l'intensité de leur engagement. Ces données permettent d'établir des liens avec d'autres séries de données telles que les données sur l'enseignement ou sur l'emploi, ou les résultats de recensements de population. Elles servent également à calculer les indicateurs d'âge, de sexe et de lieu d'origine de la main-d'œuvre en R-D.

Un **équivalent temps plein** peut être considéré comme une année-personne. Ainsi, une personne qui consacre 30 % de son temps à la R-D et le reste à d'autres activités (telles que l'enseignement, l'administration universitaire ou la direction d'étudiants) compte pour 0,3 ÉTP. Parallèlement, si un employé en R-D travaille à temps plein dans un centre de R-D pendant six mois seulement, il compte pour 0,5 ÉTP. Cependant, pour les besoins du rapport, le total du calcul des ÉTP devrait être arrondi au nombre entier le plus proche de manière à éviter les décimales.

Plusieurs restrictions s'appliquent au calcul des ÉTP. Il est par conséquent impossible d'éviter certaines divergences méthodologiques entre les pays et les secteurs. La méthode la plus précise, qui est employée dans certains pays de l'OCDE dans le domaine de l'enseignement supérieur, se fonde sur des enquêtes sur l'utilisation du temps de chaque chercheur. En pratique toutefois, des méthodes plus approximatives sont fréquemment employées. L'une d'elles consiste à compter le nombre de postes dans chaque catégorie de personnel, puis à multiplier ce nombre par les coefficients de R-D appropriés. Certains coefficients de R-D sont basés sur des données d'enquête alors que d'autres sont simplement calculés à partir d'hypothèses posées par les personnes qui colligent les statistiques. En vue d'améliorer la comparabilité des statistiques entre les pays, les détails de la méthodologie employée doivent être indiqués dans la partie « Notes ». Lorsque des coefficients de R-D sont employés, leur valeur, leur méthode de calcul et leur utilisation dans le calcul des ÉTP devraient être incluses aux données.

La formule suivante peut être utilisée pour calculer le personnel de R-D en ÉTP :

ÉTP : (temps consacré à l'emploi example : temps plein ou partiel) x (partie de l'année active sur la R-D) x (temps ou une partie consacré à la R-D)

Par exemple :

· Un employé à temps plein ayant consacré 100% du temps à la R-D au cours d'une année :
(1 x 1 x 1) = 1 ÉTP

· Un employé à temps plein ayant consacré 30% du temps à la R-D au cours d'une année :
(1 x 1 x 0,3) = 0,3 ÉTP

· Un personnel à temps plein de R-D ayant consacré 100% du temps à la R-D et qui a été employé dans un établissement de R-D pour seulement six mois : (1 x 0,5 x 1) = 0,5 ÉTP

· Un employé à temps plein ayant consacré 40% du temps sur la R-D pendant la moitié de l'année (personne n'étant active que pendant 6 mois par an) : (1 x 0,5 x 0,4) = 0,2 ÉTP

· Un employé à temps partiel (travaillant 40% de l'année) engagé totalement à la R-D (ayant consacré 100% du temps à la R-D) au cours d'une année : (0,4 x 1 x 1) = 0,4 ÉTP

· Un employé à temps partiel (travaillant 40% de l'année), ayant consacré 60% du temps à la R-D pendant la moitié de l'année (personne n'étant active que pendant 6 mois par an) :
(0,4 x 0,5 x 0,6) = 0,12 ÉTP

· 20 employés à temps plein ayant consacré 40% du temps à la R-D au cours d'une année :
20 x (1 x 1 x 0,4) = 8 ÉTP

Si les données que vous recueillez ne se présentent que selon une des méthodologies (PP ou ÉTP), veuillez indiquer dans la partie « Notes » si vous prévoyez utiliser les deux méthodologies dans un avenir rapproché. Si les ÉTP sont une estimation, veuillez décrire la méthodologie employée dans la partie « Notes » ou dans une annexe.

Année de référence : Comme cette enquête vise en partie à combler les lacunes de la base de données de l'ISU, les **Sections 2.1 et 2.2** recueillent les données des cinq dernières années (2007 à 2011). Si des données pour les années antérieures sont disponibles, veuillez les présenter dans un document joint au questionnaire, en précisant si elles remplacent des données soumises à l'ISU dans le cadre de questionnaires précédents.

Toutefois, les tableaux des **Sections 2.3 à 2.8** doivent être complétés avec les données de la **dernière année disponible**. Si des données pour 2009 ne sont pas disponibles, veuillez compléter les tableaux avec les données de la dernière année disponible pour la période 2007-2011. Veuillez indiquer l'année de référence dans l'espace prévu à cet effet. Si vous disposez de données détaillées pour d'autres années de cette période, veuillez les présenter dans un document séparé que vous joindrez au questionnaire.

Dans chaque tableau du questionnaire se trouve une colonne ou rangée (ou les deux) identifiée 'Non spécifié'. Dans un tableau particulier, si certaines des données demandées ne peuvent être classées selon les catégories indiquées, veuillez inclure ces données dans la colonne ou rangée 'Non spécifié' (ou les deux, selon le tableau) et fournir des explications détaillées sur leur nature dans la section 'Notes' ou à l'aide d'un commentaire dans le questionnaire électronique.

PERSONNEL TOTAL AFFECTÉ À LA R-D

Aux Sections 2.1, 2.2, 2.3 et 2.4, veuillez rapporter les données sur le personnel de R-D par profession, sexe et secteur d'emploi.

2.1 Personnel de R-D par profession

Tableaux 2.1.1 et 2.1.2 : Personnel de R-D par profession (personnes physiques et équivalents temps plein)

Ces tableaux mesurent le nombre total de personnel affecté à la R-D et leur distribution par profession, selon la classification du *Manuel de Frascati*.

Définition 6 : R-D par profession

Les **chercheurs** sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création des connaissances, des produits, des procédés, des méthodes et des systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés. Les étudiants diplômés de niveau doctoral (niveau 6 de la CITE) actifs en R-D sont considérés comme des chercheurs.

Les **techniciens et le personnel assimilé** sont des personnes dont les tâches principales requièrent des connaissances et une expérience techniques dans un ou plusieurs domaines de l'ingénierie, des sciences physiques et de la vie (techniciens) ou des sciences sociales et humaines (personnel assimilé). Ils participent à la R-D en exécutant des tâches scientifiques et techniques qui impliquent l'application de principes et de méthodes opérationnelles, généralement sous la supervision de chercheurs.

Le **personnel de soutien** regroupe les travailleurs, qualifiés ou non, et le personnel de secrétariat et de bureau participant à l'exécution de projets de R-D ou qui sont directement associés à l'exécution de tels projets (ou fournissant des services aux chercheurs participant à ces projets).

2.2 Personnel de R-D par sexe

Tableaux 2.2.1 et 2.2.2 : Personnel de R-D par sexe (personnes physiques et équivalents temps plein)

Ces tableaux visent à dénombrer l'ensemble du personnel de R-D[1] et des chercheurs répartis par sexe.



Les **définitions** relatives à ces tableaux se trouvent dans la partie décrivant les Tableaux 2.1.1 et 2.1.2, ci-dessus.

2.3 Personnel de R-D par secteur d'emploi et par profession

Tableaux 2.3.1 et 2.3.2 : Personnel de R-D par secteur d'emploi et par profession (personnes physiques et équivalents temps plein)

Ces tableaux visent à recueillir des données sur la distribution sectorielle de l'ensemble du personnel de R-D, des chercheurs, des techniciens et personnel assimilé, et du personnel de soutien.



Les **définitions** des secteurs se trouvent à la Définition 1. Les autres définitions relatives à ces tableaux se trouvent dans la partie décrivant les Tableaux 2.1.1 et 2.1.2 ci-dessus.

2.4 Personnel de R-D par secteur d'emploi et par sexe

Tableaux 2.4.1 et 2.4.2 : Personnel de R-D par secteur d'emploi et par sexe (personnes physiques et équivalents temps plein)

Ces tableaux visent à recueillir des données sur la distribution sectorielle de l'ensemble du personnel de R-D et des chercheurs, désagrégées par sexe.



Les **définitions** des différents secteurs se trouvent à la Définition 1.

CHERCHEURS

Les données recueillies aux Sections 2.5 à 2.8 se rapportent aux **chercheurs** plutôt qu'au personnel de R-D.

2.5 Chercheurs par niveau de qualification et par secteur d'emploi

Tableaux 2.5.1 et 2.5.2 : Chercheurs par niveau de qualification et par secteur d'emploi (personnes physiques et équivalents temps plein)

Ces tableaux visent à recueillir des données sur le niveau de qualification des chercheurs (**niveau d'études atteint le plus élevé** selon la CITE). Ces données doivent être désagrégées par secteur d'activités de R-D. Veuillez noter que ces tableaux portent uniquement sur les chercheurs et non sur le personnel technique ou sur d'autres membres du personnel.

---

1. Le personnel total inclut les chercheurs, les techniciens et le personnel assimilé ainsi que le personnel de soutien. De plus, les données sur les chercheurs doivent être consignées séparément.

La désagrégation par niveau de formation a pour but de classer les chercheurs selon leur plus haut niveau d'études atteint : Ph.D. ou doctorat (CITE 6), diplôme universitaire de premier cycle (par exemple, Bachelor/licence) ou de deuxième cycle (par exemple, maîtrise) (CITE 5A), autres diplômes non universitaires d'enseignement supérieur (CITE 5B), autres diplômes post-secondaires qui ne sont pas d'enseignement supérieur (CITE 4), diplômes d'études secondaires (CITE 3) et tout autre type de diplôme ou de qualifications. Si certaines données ne peuvent être classées selon les niveaux d'études indiqués, veuillez les inclure dans la rangée « Non spécifié » et les décrire dans la partie « Notes ».

2.6 Chercheurs par niveau de qualification et par sexe

Tableaux 2.6.1 et 2.6.2 : Chercheurs par niveau de qualification et par sexe (personnes physiques et équivalents temps plein)

Ces tableaux visent à recueillir des données sur la distribution des chercheurs de votre pays selon leur niveau de qualification (**niveau d'études atteint le plus élevé** selon la CITE), désagrégées par sexe.



Les **définitions** relatives à ces tableaux se trouvent dans la partie décrivant les Tableaux 2.5.1 et 2.5.2, ci-dessus.

Veuillez noter que les définitions pour les niveaux de la CITE sont basées sur la classification de la CITE 1997, disponible à l'adresse : http://www.uis.unesco.org/publications/ISCED97. (Bien que la CITE 2011 ait été récemment adoptée par les États membres, elle ne s'appliquera pas aux enquêtes de l'ISU jusqu'en 2014.)

2.7 Chercheurs par domaine scientifique et par secteur d'emploi

Tableaux 2.7.1 et 2.7.2 : Chercheurs par domaine scientifique et par secteur d'emploi (personnes physiques et équivalents temps plein)

Ces tableaux reflètent la distribution des chercheurs par domaine scientifique de leur principale activité de R-D. Ces données sont également désagrégées par secteur d'emploi.

La classification des **domaines scientifiques** suit les lignes directrices de l'UNESCO édictées dans la Recommandation de 1978 et reprises par l'OCDE dans le *Manuel de Frascati* (et la *Classification révisée des domaines scientifiques et technologiques,* 2006) *(voir la Définition 8 : Domaines scientifiques et technologiques)* et est limitée, dans ce questionnaire, au premier niveau de classification.

2.8 Chercheurs par domaine scientifique et par sexe

Tableaux 2.8.1 et 2.8.2 : Chercheurs par domaine scientifique et par sexe (personnes physiques et équivalents temps plein)

Ces tableaux reflètent la distribution des chercheurs par domaine scientifique de leur principale activité de R-D. Ces données sont également désagrégées par sexe.



Les **définitions** relatives à ces tableaux se trouvent dans la partie décrivant les Tableaux 2.7.1 et 2.7.2, ci-dessus.

Définition 7 : Niveaux de la CITE

Le **niveau 6 de la CITE** regroupe les programmes d'enseignement supérieur qui conduisent à l'obtention d'un titre de chercheur hautement qualifié. Les programmes sont donc consacrés à des études approfondies et à des travaux de recherche originaux et ne sont pas fondés uniquement sur des cours. Ce niveau exige normalement que soit soutenue une thèse d'une qualité suffisante pour en permettre la publication, thèse qui doit être le produit d'un travail de recherche original et représenter une contribution appréciable à la connaissance. Ce niveau prépare les étudiants déjà diplômés à occuper des postes d'enseignants dans des établissements offrant des programmes de niveau 5A de la CITE ainsi que des postes de recherche dans des services publics, des entreprises, etc.

Le **niveau 5A de la CITE** regroupe les programmes d'enseignement supérieur fondés dans une large mesure sur la théorie et destinés à offrir des qualifications suffisantes pour être admis à suivre des programmes de recherche de pointe ou à exercer une profession exigeant de hautes compétences. Ils doivent remplir un nombre suffisant des critères suivants :

- ils ont une durée théorique cumulée minimale (dans l'enseignement supérieur) de trois ans en Équivalent temps plein, bien qu'ils durent habituellement quatre ans ou plus ;
- ils exigent habituellement que les enseignants soient titulaires de diplômes de chercheur hautement qualifié ;
- ils peuvent impliquer la réalisation d'un projet de recherche ou la soutenance d'une thèse ;
- ils assurent le niveau d'éducation requis pour accéder à une profession exigeant de hautes compétences (programmes qui sont fondés sur la théorie et préparent à la recherche, comme l'histoire, la philosophie, les mathématiques, etc., ou qui permettent d'accéder à des professions exigeant de hautes compétences comme la médecine, la dentisterie, l'architecture, etc.) ou à un programme de formation à la recherche de pointe.

Ce niveau comprend tous les programmes de formation à la recherche qui ne font pas partie d'un doctorat, notamment tous les types de maîtrise.

Le **niveau 5B de la CITE** regroupe des programmes d'enseignement supérieur généralement plus courts que ceux de la catégorie 5A et qui sont axés sur des compétences propres à une profession et de nature à permettre l'accès au marché du travail mais qui peuvent aussi comprendre certaines bases théoriques. Le contenu des programmes de niveau 5B de la CITE a une orientation pratique correspondant à une profession précise et est principalement conçu pour permettre aux participants d'acquérir les compétences pratiques et le savoir-faire requis pour occuper un emploi dans une profession ou un métier particulier ou dans un groupe de professions ou de métiers. Achever avec succès ces programmes permet normalement aux participants d'obtenir un titre utilisable sur le marché du travail.

Le **niveau 4 de la CITE** regroupe des programmes d'enseignement qui se situent, du point de vue international, de part et d'autre de la limite entre le deuxième cycle du secondaire et l'enseignement post-secondaire, même si dans le contexte national, ils sont considérés comme relevant clairement du deuxième cycle du secondaire ou du post-secondaire. Le contenu des programmes de niveau 4 de la CITE ne peut pas être considéré comme relevant du supérieur. Ils ne sont souvent pas d'un niveau beaucoup plus élevé que les programmes de niveau 3 de la CITE, mais ils permettent d'élargir les connaissances des participants qui ont déjà terminé un programme au niveau 3. Par exemple, sont à classer à ce niveau des programmes destinés à préparer au niveau 5 des étudiants qui, ayant achevé le niveau 3 de la CITE, n'ont pas suivi un programme permettant d'accéder au niveau 5. Il peut s'agir de cours de base préalables à ceux qui mènent à un grade universitaire ou de programmes de formation professionnelle de courte durée. Il est possible d'y inclure également des programmes de second cycle du secondaire.

Le **niveau 3 de la CITE** regroupe les programmes d'enseignement secondaire (deuxième cycle) commençant généralement à la fin de la scolarisation obligatoire à plein temps dans les pays où celle-ci existe. L'âge d'admission à ce niveau est normalement de 15 ou 16 ans. Les programmes éducatifs de niveau 3 exigent généralement l'accomplissement préalable d'environ neuf ans d'études à plein temps (depuis le début du niveau 1) ou de programmes associant études et expérience professionnelle ou technique, avec, comme condition minimale d'admission, l'achèvement du niveau 2 ou une aptitude prouvée à maîtriser les programmes de ce niveau.

Définition 8 : Domaines scientifiques et technologiques

Recommandation concernant la normalisation internationale des statistiques relatives à la science et à la technologie (UNESCO, 1978), *Manuel de Frascati* (OCDE, 2002), et la *Classification révisée des domaines scientifiques et technologiques* (OCDE, 2006)

1. SCIENCES EXACTES ET NATURELLES
- 1.1 Mathématiques
- 1.2 Informatique et science de l'information
- 1.3 Sciences physiques
- 1.4 Sciences chimiques
- 1.5 Sciences de la Terre et sciences connexes de l'environnement
- 1.6 Sciences biologiques
- 1.7 Autres sciences naturelles

2. SCIENCES DE L'INGÉNIEUR ET TECHNOLOGIQUES
- 2.1 Génie civil
- 2.2 Génie électrique, électronique, ingénierie informationnelle
- 2.3 Génie mécanique
- 2.4 Génie chimique
- 2.5 Génie des matériaux
- 2.6 Ingénierie médicale
- 2.7 Génie de l'environnement
- 2.8 Biotechnologie environnementale
- 2.9 Biotechnologie industrielle
- 2.10 Nanotechnologies
- 2.11 Autres domaines techniques et technologiques

3. SCIENCES MÉDICALES ET SANITAIRES
- 3.1 Médecine fondamentale
- 3.2 Médecine clinique
- 3.3 Sciences sanitaires
- 3.4 Biotechnologie médicale
- 3.5 Autres sciences médicales

4. SCIENCES AGRICOLES
- 4.1 Agriculture, sylviculture et pêche
- 4.2 Zootechnie et science laitière
- 4.3 Sciences vétérinaires
- 4.4 Biotechnologie agricole
- 4.5 Autres sciences agricoles

5. SCIENCES SOCIALES
- 5.1 Psychologie
- 5.2 Économie et administration des entreprises
- 5.3 Sciences de l'éducation
- 5.3 Sociologie
- 5.5 Droit
- 5.6 Sciences politiques
- 5.7 Géographie sociale et économique
- 5.8 Médias et communication
- 5.7 Autres sciences sociales

6. SCIENCES HUMAINES
- 6.1 Histoire et archéologie
- 6.2 Langues et littérature
- 6.3 Philosophie, morale et religion
- 6.4 Arts (arts, histoire de l'art, arts de la scène, musique)
- 6.5 Autres sciences humaines

SECTION 3. DÉPENSES EN R-D

Cette section recueille des informations détaillées sur les dépenses en R-D, dans le but de mieux comprendre les efforts de chaque pays dans le domaine des S-T. Ces données permettent également de décrire l'environnement dans lequel les chercheurs mènent leurs travaux.

Définition 9 : Dépenses en R-D

Les **dépenses en R-D** couvrent l'ensemble des dépenses afférentes à la R-D exécutée dans un secteur de l'économie, et comprennent :

- les *dépenses courantes* : coûts salariaux – salaires annuels et coûts associés aux chercheurs, aux techniciens et au personnel de soutien – et autres dépenses courantes, comme le renouvellement du matériel, les approvisionnements et l'équipement de R-D (eau, carburant, gaz, électricité, livres, revues, documents de référence, abonnements à des bibliothèques, adhésion à des sociétés scientifiques, matériel de laboratoire) ;
- *les dépenses en capital* : dépenses annuelles brutes afférentes aux biens de capital fixe utilisées dans les programmes de R-D des unités statistiques (frais d'achat de terrain, de construction, de fournitures, d'équipements, et de logiciels). Elles devraient être déclarées intégralement pour la période dans laquelle elles ont eu lieu et non comme un élément d'amortissement.

La **procédure complète de mesure des dépenses en R-D** (adaptée du *Manuel de Frascati*) est la suivante :

- identifier les institutions (unités statistiques) qui effectuent de la R-D dans les divers secteurs ;
- mener une enquête sur les dépenses *intra-muros* en R-D (c'est-à-dire les dépenses effectuées à l'intérieur d'une institution et non confiées à la sous-traitance) effectuées par une unité statistique ;
- définir les sources de financement pour ces dépenses en R-D telles que rapportées par l'exécutant ;
- regrouper les données par secteur d'exécution et les sources de financement pour calculer des totaux nationaux pertinents.

Cette section inclut sept tableaux (Tableaux 3.1 à 3.7), qui doivent comprendre les dépenses totales en R-D et leur répartition par secteur d'exécution, par source de financement, par domaine scientifique, par type de coûts et par type d'activité de R-D.

Année de référence : Comme cette enquête vise en partie à combler les lacunes de la base de données de l'ISU, les Tableaux 3.1 à 3.7 recueillent les données des cinq dernières années (2007 à 2011). Si vous disposez de données antérieures à cette période, veuillez les joindre dans un document séparé en indiquant si elles remplacent des données soumises à l'ISU dans le cadre de questionnaires précédents.

Tableau 3.1 : Dépenses totales en R-D

Ce tableau vise à recueillir des **données sur le total de dépenses annuelles consacrées à la R-D**. Si ces données ne sont pas disponibles, veuillez fournir des données estimées calculées à partir d'allocations budgétaires pour la R-D ou une autre méthodologie. Expliquez dans la section « Notes ».

Veuillez aussi indiquer l'**unité monétaire** dans laquelle les données sont comptabilisées pour chaque année (« millions », « milliers », « centaines » ou unités). De plus, veuillez indiquer la devise dans laquelle les données sont comptabilisées pour chaque année. Les données sont normalement rapportées **en monnaie nationale courante** (soit les dépenses en prix courants en monnaie nationale) pour chaque année. N'ajustez pas les données en les calculant en monnaie constante ou en y appliquant un taux de change.

À la **Section 3.1.1,** veuillez indiquer si la période considérée correspond à une année civile ou à une année financière. Si la période considérée est une année financière, veuillez préciser le premier mois (par exemple, septembre).

Tableau 3.2 : Dépenses totales en R-D par secteur d'exécution

Ce tableau vise à recueillir des données sur les dépenses annuelles en R-D par les institutions correspondant à chacun des secteurs (entreprises, État, enseignement supérieur, institutions privées sans but lucratif), sans égard à la source de financement. S'il n'est pas possible d'identifier les secteurs dans lesquels une partie de la R-D est réalisée, veuillez inscrire le montant des dépenses de R-D concernées dans la colonne « Non spécifié ». Expliquez dans la section « Notes ».



Les **définitions** des secteurs se trouvent à la Définition 1.

Tableau 3.3 : Dépenses totales en R-D par source de financement

Ce tableau vise à recueillir des données sur les dépenses annuelles en R-D financées par des sources provenant de divers secteurs de l'économie (entreprises, État, enseignement supérieur, institutions privées sans but lucratif) ainsi que de l'étranger. S'il n'est pas possible d'identifier la source de financement pour une partie de la R-D, veuillez inscrire ces données dans la colonne « Non spécifié ». Expliquez dans la section « Notes ».

Définition 10 : Sources de financement

Les **définitions** des différents secteurs (entreprises, État, enseignement supérieur, institutions privées sans but lucratif) finançant la R-D se trouvent à la Définition 1. En plus de ces secteurs, les fonds provenant de « l'étranger » doivent être pris en considération.

Les sources de financement provenant de « **l'étranger** » comprennent :
- toutes les institutions et tous les individus se trouvant en dehors des frontières politiques d'un pays ; et
- toutes les organisations internationales (à l'exception des entreprises), y compris leurs installations et leurs activités à l'intérieur des frontières d'un pays.

Pour définir correctement les **flux financiers entre les institutions**, deux critères doivent être satisfaits :
- il faut qu'il y ait transfert direct de ressources ; et
- ce transfert doit être à la fois prévu et réellement utilisé pour l'exécution de la R-D.

Tableau 3.4 : Dépenses totales en R-D par domaine scientifique

Ce tableau vise à recueillir des données sur les dépenses annuelles en R-D dans les principaux domaines scientifiques (sciences exactes et naturelles, sciences de l'ingénieur et technologiques, sciences médicales et sanitaires, sciences agricoles, sciences sociales, sciences humaines). S'il n'est pas possible d'identifier les domaines dans lesquels une partie de la R-D est réalisée, veuillez inscrire le montant des dépenses de R-D concernées dans la colonne « Non spécifié ». Expliquez dans la section « Notes ».



Les **définitions** des domaines scientifiques se trouvent à la Définition 8.

Tableau 3.5 : Total des dépenses de R-D par type de coûts

Ce tableau mesure les sommes consacrées à la R-D au cours des différentes années par type de coûts (les coûts courants et les dépenses en capital). S'il n'est pas possible d'identifier les types de coûts pour lesquels une partie de la R-D est réalisée, veuillez inscrire le montant des dépenses de R-D concernées dans la colonne « Non spécifié ». Expliquez dans la section « Notes ».

 Les **définitions** des différents types de coûts se trouvent dans la Définition 9.

Tableau 3.6 : Dépenses totales en R-D par type d'activité de R-D

Ce tableau vise à recueillir des données annuelles sur les dépenses en R-D dans différents types d'activités de R-D (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement expérimental). S'il n'est pas possible d'identifier les types dans lesquels une partie de la R-D est réalisée, veuillez inscrire le montant des dépenses de R-D concernées dans la colonne « Non spécifié ». Expliquez dans la section « Notes ».

 Les **définitions** des types d'activité de R-D se trouvent à la Définition 2.

Tableau 3.7 : Dépenses courantes en R-D par type d'activité de R-D

Ce tableau mesure les coûts courants en matière de R-D au cours des différentes années dans différents types de R-D (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement expérimental). S'il n'est pas possible d'identifier les types d'activités dans lesquelles une partie des dépenses de la R-D est réalisée, veuillez inscrire le montant des dépenses de R-D concernées dans la colonne « Non spécifié ». Expliquez dans la section « Notes ».

 Les **définitions** des types d'activité de R-D se trouvent à la Définition 2.

SECTION 4. DISPONIBILITÉ DE DONNÉES SUPPLÉMENTAIRES SUR LA R-D

L'ISU évalue la possibilité d'étendre sa collecte de données pour obtenir des statistiques reflétant mieux l'état de la R-D et les activités qui y sont reliées. Cette section recueille des informations sur la disponibilité de données pour plusieurs indicateurs ('Disponible maintenant', 'Prévu pour 2013', 'Prévu pour 2015' et 'Non prévu').

Définition 11 : Citoyenneté / statut de résidence

Citoyenneté : La citoyenneté se définit comme le lien légal unissant un individu et son État, acquis par naissance ou naturalisation, que ce soit sous déclaration, par choix, mariage ou de toute autre manière, conformément à la législation nationale. Un citoyen est donc une personne détenant la nationalité légale d'un pays.

Statut de résidence : Le pays de résidence permanente ou habituelle est le pays dans lequel une personne réside habituellement; ce lieu peut être, ou non, le même que celui où se trouve la personne au moment où l'enquête est effectuée ; ou ce peut être son lieu de résidence légale.

Adaptation des textes suivants : Recommandations pour les recensements de la population et des habitations de l'an 2000 dans la région de la CEE, United Nation Recommendations on International Migration, et UIS/OECD/EUROSTAT (UOE) data collection on education systems 2005 manual.

Définition 12 : Objectifs socio-économiques majeurs

Cette classification permet de classifier les données sur les dépenses en R-D selon les buts et objectifs finals pour lesquels ces activités ont été effectuées. Veuillez trouver ci-dessous, pour référence, la liste de distribution des objectifs socio-économiques majeurs, présentée dans le *Manuel de Frascati, 2002.*

· Exploration et exploitation du milieu terrestre
· Infrastructures et aménagement du territoire
· Pollution et protection de l'environnement
· Santé publique
· Production, distribution et utilisation rationnelle de l'énergie
· Production et technologie agricoles
· Production et technologie industrielles
· Structures et relations sociales
· Exploration et exploitation de l'espace
· Recherches financées par les fonds généraux des universités
· Recherches non orientées
· Autres recherches civiles
· Défense

Définition 13 : Crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD)

Dans les budgets gouvernementaux, ceux-ci correspondent aux allocations à la R-D, donc aux provisions budgétaires et non aux dépenses réelles. Ceci comprend l'identification de tous les items budgétaires comportant de la R-D, ainsi que la mesure ou l'estimation de la composante R-D en termes de financement. *(Consultez la Définition 3 pour les sources d'information budgétaire).*

Définition 14 : Industrie / secteur d'activité économique

Les ressources humaines et financières en R-D du secteur de l'entreprise privée peuvent être sous-divisées par industrie / secteur d'activité économique selon la Classification internationale type des industries (CITI Révision 3.1) (ONU, 2002). Les groupements industriels majeurs sont :

· Agriculture, sylviculture et pêche
· Extraction et traitement des minerais
· Secteur manufacturier
· Électricité, gaz et approvisionnement en eau
· Construction
· Secteur des services

Définition 15 : Activités scientifiques et techniques (AST)

Les activités scientifiques et techniques (AST) sont des activités systématiques étroitement liées à la production, la promotion, la diffusion et l'application des connaissances scientifiques et techniques dans tous les domaines de la science et de la technologie. Elles incluent des activités telles que la recherche scientifique et le développement expérimental (R-D), l'enseignement et la formation scientifiques et techniques (EFST) et les services scientifiques et techniques (SST).

Enseignement et formation scientifiques et techniques (EFST) : Toutes les activités d'enseignement et de formation de niveau supérieur non universitaire spécialisée, d'enseignement et de formation supérieurs conduisant à un diplôme universitaire, de formation et de perfectionnement postuniversitaires et de formation permanente organisée de scientifiques et ingénieurs. Ces activités correspondent en général aux degrés 5A, 5B et 6 de la CITE, voire à certains programmes au degré 4.

Services scientifiques et techniques (SST) : Activités liées à la recherche, au développement expérimental et contribuant à la production, la diffusion et l'application des connaissances scientifiques et techniques.

Quelques exemples de services scientifiques et techniques :

- Les services S-T fournis par les bibliothèques, les archives, les centres d'information et de documentation, services de références, centres de congrès scientifiques, banques de données et services de traitement de l'information.
- Les services S-T des musées des sciences et/ou des technologies, des jardins botaniques et des jardins zoologiques, ainsi que d'autres collections S-T (anthropologiques, archéologiques, géologiques, etc.).
- Travaux systématiques ayant pour but la traduction et l'édition de livres et périodiques S-T (à l'exception des manuels scolaires et des ouvrages à destination des étudiants universitaires)
- Les relevés topographiques, géologiques et hydrologiques ; les observations de routine astronomiques, météorologiques et sismologiques ; les inventaires des sols, des végétaux, des poissons et de la faune sauvage ; les tests de routine des sols, de l'air et des eaux ; le contrôle et la surveillance courants des niveaux de radioactivité.
- La prospection et les activités associées qui ont pour but la localisation et la détermination des ressources pétrolières et minérales.
- La collecte d'informations sur les phénomènes humains, sociaux, économiques et culturels dont le but est, dans la plupart des cas, le rassemblement des statistiques courantes comme, par exemple, les recensements démographiques ; les statistiques de production, distribution et consommation ; les études de marché ; les statistiques sociales et culturelles, etc.
- Essais, normalisation, métrologie et contrôle de qualité : travaux courants et réguliers ayant pour objet l'analyse, le contrôle et l'essai des matériaux, produits, dispositifs et processus par des méthodes connues, ainsi que l'établissement et le maintien de normes et d'unités officielles de mesure.
- Travaux courants et réguliers ayant pour but de conseiller des clients, d'autres sections d'une organisation, ou des utilisateurs indépendants et de les aider à appliquer des connaissances scientifiques, techniques et de gestion. Cette activité comprend également les services de vulgarisation et de consultation organisés par l'État pour les agriculteurs et pour l'industrie, mais exclut les activités courantes des bureaux d'études et l'ingénierie.
- Activités concernant les brevets et les licences : travaux systématiques de nature scientifique, juridique et administrative, concernant les brevets et les licences, et réalisés dans des organismes publics.

Institut de statistique de l'UNESCO
C.P. 6128, Succursale Centre-Ville
Montréal, Québec H3C 3J7
Canada
Tél. : (1 514) 343-6880
Fax : (1 514) 343-5740
Courrier électronique : uis.survey@unesco.org
http://www.uis.unesco.org
©UNESCO-UIS 2012